

их повседневной жизни, традиционно рассматриваемых нами в качестве основных предрасположенностей развития хронической венозной недостаточности.

Материал и методы. С целью ответа на поставленные задачи, исследование охватило группу лиц, состоящую из 1800 человек (800 мужчин и 1000 женщин), проживающих в различных бытовых условиях и относящиеся к различным социальным слоям, на территориях Саудовской Аравии, Республики Йемен и Ливии. В сборе данных приняли участие мои коллеги хирурги. Особый и неоценимый вклад внесли акушеры-гинекологи, с кем мне представилась возможность познакомиться, потому как беспредметное рассматривание мусульманских женских ножек, ну допустим, у больной с острым животом, - грозило бы мне как минимум депортацией в течение 24 часов.

Результаты и обсуждение. Основным результатом данного исследования явилось то, что общая популяционная распространенность варикозного расширения вен нижних конечностей у данной группы лиц составила 4,7%, классифицируемых С2 по СЕАР. Лиц, имеющих отеки ног без наличия варикозного расширения вен, я исключал. Так же я исключал лиц, имеющих трофические язвы без наличия варикозных вен, что могло свидетельствовать о присутствии инфекционного, бактериального и даже паразитарного факторов и требовало более детального исследования. Трофических язв же, обусловленных исключительно варикозной болезнью я не встретил.

Так в чем же причина столь малой распространенности в этих странах самой распространенной сосудистой патологии для нас - европейцев?

Для ответа на поставленный вопрос в данной популяции мною были анализированы следующие факторы: общий ритм жизни; статические и динамические нагрузки в течение рабочего дня (если таковой вообще имелся); традиционный пищевой режим и увлеченность вредными привычками; одежда, обувь и особенности быта; климатические условия и экосреда; росто-весовой показатель. Понятно, что особый интерес у меня вызывал анализ в женской группе, касаемо времени первой и общее количество последующих беременностей, а также использование противозачаточных гормональных средств.

Наиболее интересные выводы меня ожидали именно в женской группе. Срок наступления первой беременности приходился у 87% женщин на возрастной период от 16 до 19 лет. Ни одна из обследованных женщин не применяла противозачаточные средства до наступления первой беременности. В более поздние годы, так же ни одна из женщин не принимала гормональных средств, если это не было сопряжено с назначениями гинеколога или онколога, отдавая предпочтение с целью контрацепции в социально развитой группе внутриматочным спиральям. Напоминая, что аборт исламом наистрожайше запрещен, среднее количество беременностей у замужних женщин к возрасту 42 лет составило 4-6. Средняя статистическая арабская женщина в этих странах не работает, за исключением ста-

тистически редких случаев, да и то - молодых девушек, труд которых используется в банковской и офисной сфере, школах, больницах и женских магазинах. Все женщины, за редким исключением, круглый год носят легкую и широкую одежду, функционально простую и выгодную обувь с небольшим каблучком или вовсе без него. Рацион питания на протяжении всей жизни включает натуральные продукты, приобретаемые исключительно на рынке, преимущественно растительного происхождения. Анализ росто-весового показателя свидетельствовал о меньшем % арабских женщин, страдающих ожирением в сравнении с европейцами. Вечером, собравшись дома у телевизора, члены семьи, располагаются лежа на невысоких диванах, а не сидя часами в кресле, закинув ногу на ногу. То есть, даже и после не столь интенсивного рабочего дня, ноги большую часть времени находятся в состоянии гемодинамически значимого функционального покоя. Конечно, в рамках тезиса невозможно поделить теми всеми статистическими закономерностями, которые следовали из проведенного мною анализа. Однако, по мере проведения исследования, я "шаг за шагом" убеждался в пагубном влиянии нашего "светского" образа жизни для венозной гемодинамики нижних конечностей. А учитывая соотношение наличия варикозных вен у женщин (5,2%) напротив мужчин (4%), создается впечатление, что и столь распространенный факт беременности тут тоже ни при чем.

Выводы. Таким образом, даже проанализировав этот весьма ограниченный набор фактов, с первого взгляда казалось незначительных, но весьма интересных для меня как флеболога мелочей, даже на примере этих трех арабских стран, можно заключить, - не надо искать черную кошку в темной комнате, - истина скрывается исключительно в нашем образе жизни. А эти люди живут так! - и варикозная болезнь нижних конечностей для них не актуальна, - у них есть другие проблемы.

Санников А.Б.

СЕГМЕНТАРНАЯ ГИПЕРВОЛЕМИЯ ВЕН ГОЛЕНИ - КАК ОСНОВНОЙ ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПРИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ

*Первый Клинический Медицинский Центр,
г. Ковров, Российская Федерация*

Актуальность. Не вызывает сомнения, что проведенные на протяжении последних 10-15 лет исследования клеточных и молекулярных звеньев формирования хронической венозной недостаточности нижних конечностей (ХВН) при варикозной болезни являются уникальными. Однако, при детальном рассмотрении результатов, полученных в ходе проведения этих исследований, создается впечатление, что каждый из авторов уходя от общих вопросов венозной гемодинамики ни-

жних конечностей, пытается выстроить патогенез развития ХВН исключительно на вновь открытых факторах, маркерах, молекулах и вазоактивных субстанциях, каждый раз выстраивая эти звенья в определенный сложный и далеко не однозначный каскад реакций. А вместе с тем, многие вопросы венозной гемодинамики нижних конечностей с точки зрения гидродинамических процессов остаются по-прежнему понятыми не до конца.

Цель. Целью проведения исследований стало изучение гидродинамических закономерностей формирования хронической венозной недостаточности нижних конечностей у пациентов с варикозной болезнью.

Материал и методы. С целью выявления указанных гемодинамических нарушений и построения диагностического алгоритма поиска целенаправленному обследованию посредством проведения доплерографии, ангиосканирования, фотоплетизмографии, пневмоплетизмографии, а также комплексного флебографического исследования были подвергнуты в общей сложности 50 здоровых лиц и 91 пациент с варикозным расширением вен нижних конечностей в различных стадиях ХВН (0-III).

Результаты и обсуждение. В результате проведенных пневмоплетизмографических исследований был установлен критерий коэффициента венозной емкости (VCR), равный в норме 1,0-0,8. Анализ результатов фотоплетизмографии в контрольной и исследуемой группах позволил установить качественные амплитудные характеристики (MuscleVenousPump — Wave) и установить количественные критерии эффективности работы фасциально-мышечно-венозной “помпы” (ФМВП) голени (RT — RefillTime), в соответствии с которым $RT > 20$ сек свидетельствовало о высокой степени эффективности работы ФМВП, низкая эффективность ФМВП характеризовалась временными рамками $10 < RT < 20$ сек, а $RT < 10$ сек служило доказательством неэффективности работы ФМВП и являлось также доказательством депонирования объемов крови. На дальнейшем этапе исследования путем проведения доплерографии пытались ответить на вопрос — является ли причиной сегментарной венозной гиперволемии распространение гемодинамически значимого ретроградного кровотока из проксимальных отделов в дистальном направлении, т.е. носит вторичный характер или она первична. Учитывая, что источником патологической гиперволемии в 64,4% случаев у пациентов с ХВН I-II и в 48,4% наблюдений при ХВН III являются веретенообразно и баллонообразно измененные внутримышечные вены голени в сравнении с коническим типом их строения в норме, — дальнейшее проведение ультразвукового дуплексного сканирования или флебографического исследования являлось обязательным.

Сопоставление проведенных исследований позволило заключить, что лишь у одной трети пациентов с варикозным расширением вен нижних конечностей присутствующие явления ХВН были сопряжены с наличием гемодинамически значимого ретроградного кровотока на уровне подколенно-берцового венозного сегмента, а в двух третях

— низкой и неэффективной работой фасциально-мышечно-венозной «помпы» голени в целом, связанной, в первую очередь, с присутствующей гиперволемией на уровне сегмента внутримышечных вен.

Выводы. Таким образом, проанализировав результаты проведенных исследований, становится очевидным, что своевременное установление источника и локализации патологической гиперволемии вен нижних конечностей у пациентов с различными проявлениями хронической венозной недостаточности является залогом успешного проведения лечения и полного устранения не только объективных, но и субъективных проявлений заболевания в послеоперационном периоде. Установленный гемодинамический феномен сегментарной венозной гиперволемии вен голени у пациентов с варикозной болезнью может служить объяснением тех конкретных примеров из практики, когда после успешно проведенной операции у пациента остается необъяснимая тяжесть в ногах, периодические отеки, а порой и явная тенденция к прогрессированию ХВН.

Санников А.Б.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ВЕНОЗНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В НОРМЕ И ПАТОЛОГИИ

*Первый Клинический Медицинский Центр,
г. Ковров, Российская Федерация*

Актуальность. “При рассмотрении физиологии венозного кровотока физические аспекты гемодинамики сводятся многими авторами к одной единственной формуле зависимости площади сечения сосуда от скорости кровотока. Однако, — это лишь малый фрагмент из большой суммы факторов, составляющих целостную картину”, — давность этих слов, принадлежащих академику В.С.Савельеву, составляет более 30 лет. Однако и сегодня, открыв даже самую новую монографию по физиологии кровообращения, мы найдем лишь единичное упоминание о классических гидродинамических законах, не говоря уже о попытке применения их для рассмотрения венозной гемодинамики нижних конечностей не только в норме, но и в патологии.

Цель. Разработка физико-математической модели венозной гемодинамики нижних конечностей в норме и при варикозной болезни.

Материал и методы. С целью разработки физической модели венозной гемодинамики в норме и патологии был проведен математический анализ формул Франка, Пуазейля, Моенса-Кортевега, Ламе, Гаука, Бернулли, Рейнольдса, законов распространения пульсовой и затухающей волны.

Результаты и обсуждение. Проведенный анализ дифференциальных уравнений закона Пуазейля и Ламе позволил заключить, что в начальный момент на входе в венозную систему одной лишь “visat ergo” будет явно недостаточно для